古今釋疑

古今釋疑卷之十二目錄

安成　楊霖竹菴訂正
　　　吳雲舫翁參閱

日出時大而不熱

金水附日

經星移動

雲雨霜雪雷雹之理

四行五行

古今釋疑卷之十二

合山方中[illegible]

天地之形

天包地外。地居空中。自黃帝素問周公周髀邵子朱子。言之矣。學者不學。忽聞泰西脬豆之喻。乃驚耳。晉志謂天出入水中。鄒衍以瀛海環大九州外。藏經分四洲。是皆以地為扁土。陋哉謬哉。按素問曰。立于子而面午。立于午而面子。至于自卯望酉。自酉望卯。曰

北面立于卯而負酉立于酉而負卯至于自午望南自子望北皆曰南面自子望北言北方之北尚有北也可以知地之圓矣岐伯曰地爲人之下太虛之中也帝曰何憑乎曰大氣舉之今以豆入脬而吹之豆正在脬中豈非確證乎周髀曰春分至秋分之夜日內近極極下常有光秋分至春分之夜日外遠極極下常無光趙君卿註曰北辰之下春分至秋分六月見日爲晝此後六月不見日爲夜又曰北極之下其

地最高滂沱四隤而下。三光隱映。以爲晝夜。天體亦然。故日運行處在極北。北方日中。南方夜半。在極東。東方日中。西方夜半。在極南。南方日中。北方夜半。在極西。西方日中。東方夜半。晝夜易處。四時相反。北極左右。夏有不釋之冰。此陽微陰彰。晝夜分歲。物朝生而暮穫。中衡左右。冬有不死之草。此陽彰陰微。故萬物不死。五穀一歲再熟。按此益明地之圓矣。邵子曰。天惟不息。故閼地在中。使天有一之或息。則地陷矣。

朱子曰天形圓朝夕運轉極爲樞軸其運轉者亦無形質但如勁風之旋升降不息是爲天體而實非有體也地則氣之渣滓聚成形質者以其束於勁風旋轉之中故得以兀然浮空而不墜耳觀此可知中國之說本明至利瑪竇入而始暢其言曰地與海本是圓形而合爲一球居天球之中誠如鷄子黃在青內有謂地爲方者乃語其定而不移之性非語其形體也天旣包地則彼此相應故天有南北二極地亦有

之天分三百六十度地亦同之天中有赤道自赤道而南二十三度半為南道赤道而北二十三度半為北道據中國在北道之北日行赤道則晝夜平行南道則晝短行北道則晝長故天球有晝夜平圈列於中晝短晝長二圈列於南北以著日行之界地球亦有三圈對於下焉但天包地外為甚大其度廣地處天中為甚小其度狹此其差異者耳今直行北方者每路二百五十里覺北極出高一度南極入低一度

直行南方者每路二百五十里覺北極入低一度南極出高一度則不特審地形果圓而并徵地之每一度廣二百五十里則地之東西南北各一週有九萬里實數也是南北東西數相等而地厚二萬八千六百三十六里零三十六丈上下四旁皆生齒所居渾淪一球原無上下蓋在天之内何瞻非天總六合内凡足所佇即爲下凡首所向即爲上其專以身之所居分上下者未然也且予自泰西浮海入中國至晝

夜平線。已見南北二極。皆在平地。畧無高低。道轉而南。過大浪峰。已見南極出地三十六度。則大浪峰與中國上下相爲對待矣。而吾彼時只仰天在上。未視之在下也。故謂地形圓而週圍皆生齒者信然矣。履鬪之老父。地如瓜焉。有蒂有臍。蒂應天之北極。臍應天之南極。皆如軸中。乃其體也。體必貴用。用在腰輪。腰自爲東西南北。而腰輪之南爲心胸。即中華也。其愉如錘爐之心。外雖轉而彼不動。無定而有定也。人

受天地之中以生。各以所在爲中。而北極之南。正當中和用地。豈依崔浩執北極之下爲中國乎。

左旋右旋

前漢天文志曰日東行星西轉後漢律歷志曰天之動也一晝夜而運過周星從天而西日違天而東日舒月速此天左旋日月右旋之說所從始也晉天文志曰日月東行天西旋如蟻行磨上磨左旋蟻右行磨疾蟻遲不得不西十月之交詩傳曰天左旋於地日月皆右行於天一晝一夜則日行一度月行十三度十九分度之七張橫渠則云天左旋處其中者順

之少遲則反右矣蔡仲默註尚書亦曰天左旋日麗天而少遲月麗天而尤遲常不及天朱子語錄曰歷家只算所退之度却云日一日行一度月行十三度有奇此乃截法故謂日月五星右行其實非右行也橫渠之說爲是恐人不曉所以詩傳只載舊說邵子史伯璿王應電等主右旋陳普沈貴瑤吳澄等主左旋陳建通紀曰太祖嘗指一宿爲主太陰居是宿之西相去丈許盡一夜則太陰盡過而東矣由此觀之

則是右旋。泰西乃分天為九重。謂天體為宗動天。諸政各居其一。惟宗動左旋。而日月五星並列宿皆屬右轉。此九層相包如葱頭。皆硬堅。而日月星定在其體內。如木節在板。只因本天而動。其天之體。通透如琉璃。原無限隔也。履嘗與黃昌揭子宣論之。子宣曰。天。氣也。止有一氣。更無二氣。止有一動。更無二動。止有左旋。更無右旋。右旋者。倒退耳。蓋有槽丸急旋。槽進丸退之證焉。夫日月諸星。其體皆如丸。在一氣中。

各有熟路。而天盤急旋。宗動周大四十萬零六千八百九十八萬六千零五十里。日天周大一萬零零九十二萬一千四百八十里。月天周大三百零三萬二千九百九十五里。人一日二萬五千二百息。而天一日一周。計人之一息。月天應行二百二十里餘。日天一日應行四千零零四里餘。宗動應行一十六萬一千四百六十七里餘。其勢迅疾。易所謂天行健也。體圓必轉倒退者。勢使之然也。試以一平版驗之。版形如盤。開為六槽。月。火。木。土。各一。金水日共一。其一為經星。槽皆圓規。自外至內。重重相裹槽各置一丸。悉居東偏。版之中心。豎一圓幹。以手挼之。使盤左旋。而盤行勢急。丸必倒退。蓋丸之下趾。

寶麗於盤者。爲盤所拽。帶動而西。其丸之上虛者。則必倒轉。以從西行之勢。盤轉一周。丸倒幾何。積久自周矣。于內外圈。又可以徵遲速不等之別。猶夫舟之觸岸。人必反靡。馬之驟鞭。身必少却也。又以廻水觀之。水既流下。旁置一物。則反逆上。又如揚米者。以手擣箕。米必退後。以手掣箕。米必從前。不必圓物。急則反徙。定理如此。特不察耳。故倒退者。正所以順天之行也。履按黃帝運氣。左升右降。目人南面而言。東向西旋。豈非天之習氣乎。

七政遲疾

詩傳曰。周天三百六十五度四分度之一。左旋於地。一晝一夜。則其行一周而又過一度。天即二十八宿。日月皆右行於天。一晝一夜。則日行一度。月行十三度十九分度之七。故日一歲而一周天。月二十九日有奇而一周天。蔡氏書註曰。天繞地左旋。常一日一周而過一度。日麗天而少遲。故日行一日。亦繞地一周。而在天為不及一度。積三百六十五日九百四十分日之

二百三十五而與天會。是一歲日行之數也。月麗天而尤遲。一日常不及天十三度十九分度之七。積二十九日九百四十分日之四百九十九。而與日會。朱子又曰。天行甚健。一日一夜。周三百六十五度四分度之一。又進過一度。日行速健次於天。一日一夜周三百六十五度四分度之一。正恰好。被天進一度。則日為退一度。二日天進二度。則日為退二度。積至三百六十五日四分日之一。則天所進過之度。又恰周

得本數。而日所退之度。亦恰退盡本數。遂與天會而成一年。是謂一年一周天。月行遲。一日一夜。行三百六十五度四分度之一。行不盡。比天爲退十三度有奇。至二十九日半強。恰與天相值。在恰好處。是謂一月一周天。進數爲順天而左。退數爲逆天而右。曆家以進數難算。只算所退之度。却云日行遲。一日夜一度。月行疾。一日夜十三度有奇。此乃截法也。陳普曰。月行二十七日有奇而與天會。二十九日有奇而與

日會一月一周天者以與日會言也文公註十月之
交以爲月二十九日有奇而周天又逐及於日而與
日會蓋未詳也吳草廬曰天與七政八者之行天爲
最速塡星比天稍遲積二十八月不及天三十度歲
星比塡星尤遲積十二月與天爭差三十度熒惑比
歲星更遲不及於天積六十日爭差三十度太陽比
熒惑又遲一日不及天一度太白稍遲於太陽但有
疾時遲疾相準則與太陽同辰星又遲於太白但有

疾時、遲疾相準、則與太白同、太陰最遲。一日所及、比天差十二三四度。其行遲、故退數最多。今人多不曉以爲逆行。則謂太陰之行最疾也。崇禎曆書曰、天有九重。其最上者、宗動天。列宿而下。土木火日金水月相次。宗動天。一日一周。列宿天。二萬四千四百年一周。塡星天。二十九年百五十五日二十五刻一周。歲星天。十一年三百十三日七十刻一周。熒惑天。一年二百二十一日九十三刻一周。日輪天。三百六十五

日二十三刻一周。太白天。辰星天。俱隨日周。月輪天。二十七日三十一刻一周。履按因謂七政左旋。故云列宿最疾。土木火日以次疾。而月爲最遲。因謂七政右旋。故云列宿最遲。土木火日以次遲。而月爲最疾。兩說相反。而謂月疾日遲者是也。葢周天之有遲疾者。由于政之位有高下。則度有廣狹。位近地者。其度必狹。位遠地者。其度必廣。如月天最近地。一度僅八千三百零九里。日天一度。則二十七萬六千四百九

十七里金水隨日度火星一度四十七萬二千零六十七里木星一度二百一十八萬三千一百一十六里土星一度三百五十四萬三千六百零二里列宿一度五百五十五萬八千四百六十三里位愈高則度愈廣故狹周易而廣周難然諸政周天之遲疾則因于度之廣狹而以里計之則每日所行之多少又因於體之大小如日體大於月日天一度即有月天一度之三十三倍二千三百里日一度乃二十七萬

餘里。月十三度。僅一十一萬餘里。是日之周天雖遲於月。而每日之行。實疾於月。故以周天論。則遠者難而近者易。以所行里數論。則大者速而小者緩也。

日體大小

利瑪竇曰。地周九萬里。徑二萬八千六百三十六里零三十六丈。日徑大於地。一百六十五倍又八分之三。距地心一千六百零五萬五千六百九十餘里。木星大於地。九十四倍半。距地一萬二千六百七十六萬九千五百八十四里餘。土星大於地。九十倍又八分之一。距地二萬五百七十七萬零五百六十四里餘。火星大於地半倍距地二千七百四十一萬二千一百里餘。金星小於地。三十六倍又二十七分之一。距地二百四十萬六百八十一里餘。月小於地。三十八倍又

三分之一。距地四十八萬二千五百二十二里餘。水星小於地二萬一千九百五十一倍。距地九十一萬八千七百五十里餘。經星有六等皆大於地。以遠故望之小耳。履按七政之中是日爲最大。然大於地至一百六十五倍。固不能無疑。考泰西書。又有日。日月在本天。每半度爲一全徑。則其說亦未有一定矣。今以半度推之。月徑四千一百五十四里半。日徑一十三萬八千二百四十八里半也。若據地大於月三十八倍又三之一。則月徑七百四十七

里餘。不及半度矣。日大於月六千五百三十八倍又
五之一。則日徑四百八十八萬四千零三十五里餘。
在本天。應據一十七度一十一萬八千三百零六里
矣。天覆於地平上者。止一百八十度。今日占十七度
餘。則是十分之一矣。假使橫累十日。則亘天一匝皆
日矣。試舉目望之。以儀測之。界尺分線度之。其占十
分之一乎。抑半度乎。嚴嘗過進賢以問熊公伯甘。公
曰。燈體大如小指。指不離半寸。熱不可堪矣。炬體大

如拳。拳不離三寸。熱不可堪矣。野燒大如車輪。人不離三尺。不能久堪矣。今如西法測日輪之大。乃倍於離地之空處。則地上焦灼何堪哉。故謂日之大百餘倍地者。必不其然。然則次舍度數之測。何不爽乎。朱子曰。光者明之體。明者光之用也。然體之中。有內體外體焉。內體。眞體也。外體。借所用以爲體也。西土之測日。是合內體外體言之也。西土測天。専重遠鏡。遠鏡四層。皆凸外而窪內。凡以凸近目。能收彩之大爲

小以窪近目能拓影之小爲大層層轉取倍必累矣故以遠鏡望百丈之外拳大若斗今日天既在金水月天之上隔四層天晶晶之鏡豈不增大猶如山寺懸燈一里之外便已見之燈體大於棗今望者見其大如斗豈非以合籠與燈之體皆視爲燈體哉籠體去遠不甚殊其大者何暮夜地上游氣直看橫看又添二層大鏡也况太陽醇光又加之數層天氣之映發乎即早晚視日出從以地氣尚能拓日之光况高

天之清明又非地上目力可推測者乎寧都丘邦士曰燈炬野燒大小遠近之勢誠然矣但西法日輪之大未嘗倍于離地之空也蓋西法地球全徑二萬八千六百三十六里九分里之四而日徑大於地百六十五倍八分倍之三則日徑當四百七十三萬五千七百五十二里九分里之五也其日離地中則一千六百餘萬里視日徑且三倍有餘矣但日去地中一千六百餘萬里倍之則日天之徑也以徑七則圍二

十二之法求之日天之周當一萬萬里有奇其三百六十之度每度二十八萬餘里西法乃謂每半度爲日之全徑然則日全徑僅十三萬餘里耳何得百六十餘倍于地耶履按謂日大於地百餘倍者蓋擬日小於地或等於地則地影宜無盡必能及火木土星並二十八宿而蝕之矣然未見火木土並二十八宿之蝕則地影易窮是日大也不知光之照物其影自瘦不可以直線取此證得之於揭子宣暫以紙徵之

刺圓徑寸之孔。使日穿照一石。不增不減也。手漸移而高。則石小而日光大於石矣。刺紙四五穴。而就地照之。四五穴各爲光影也。手漸移而高。則合爲一光。而四五穴影不可復得矣。光嘗肥而影瘦也。約光之遠於物也。以其物之圓中徑。八十一倍乘之。則影絕。又太陽之光。與月火之光不同。月火所射在階。則照亦在階。階之上。階之側。不及處卽暗也。陽光所射在階。則堂室戶牖。粲然顯白。巨細畢見。特於堂室之間。再加屏焉。乃異耳。陽能令星

月生光照物亦能令虛空之氣生光照物地影之易窮皆繇於虛空之氣有餘映非日體之大也卽以昏曉言之日未出而天先曙日已入而地猶白赤道下爲朦朧影者凡六刻有餘南北極爲昧爽黃昏者各一月有半又豈地影之所能盡障乎近如地者猶且如此況其遠見於天乎又以冷煗言之若日較地大百餘倍則地在日中纔一點耳卽有南北千里數千里之殊亦止共處於一點何足以爲異而南無雪北

無雷。寒暑氣候迥然不同。則是太陽不能徧蒸於群地。而曰日體遠過於地。又安足信乎。但光大于物。則影瘦。若光小於物。則影又肥。日大于地無疑。而欲定其大之數。則妄矣。

交食

交食之故先儒皆未有定論屢嘗考之日食見於詩書者惟夏仲康五年周幽王六年皆朔日食也春秋二百四十二年日食三十六穀梁以為晦日食七夜食二二日食一公羊以為二日食七晦日食二左氏以為二日食十八晦日食一是日食不獨朔日矣漢惠帝七年五月丁卯先晦一日食景帝後元年七月乙巳先晦一日食是又不獨晦日二日矣凡此皆曆

家之誤也夫日食以朔猶月食以望有朔望而不食者矣未有食而不以朔望者也其故何居葢日食由于月月食由于地日大于月而月小于地日高于月而月近地也日行黃道一日一周天月道半出黃道外半入黃道內相距遠者六度零二分如兩環相交其相交處自內出外曰陽曆口世謂羅睺亦名龍頭自外入內曰陰曆口世謂計都亦名龍尾月行每日遲日十二度凡行二十九日五十三刻零五分九十

三秒而與日會。曰合朔。苟及于龍頭。或龍尾。是爲南北同經。東西同緯。月過日下。則日爲月掩。是爲日食。若徒南北同度。不在龍頭龍尾。雖合朔不食也。月則借日爲光。距日一百八十度。而正與之衝。曰望。月行近于龍頭。或龍尾。地居日月之中。則日光不能照射于月。是爲月食。若相對不在龍頭龍尾。雖望不食也。望或十五日。或十六日。而合朔乃所以定一日也。朔日不交且不食。況晦日二日乎。又況先晦一日乎。使

晦日食。即當以晦日爲朔。二日食。即當以二日爲朔。晦日食。必前月當小而未小之誤。二日食。必前月當大而未大之誤。此無他。拘于平朔。而不知定朔故耳。平朔者。月大月小相間。不必以日月會爲朔也。定朔者或二小三大。當以日月會之日爲朔。至傅仁均造戊寅曆。始用定朔。李淳風猶主平朔。非也。至于當食不食。非盡推算之失。葢日食不同于月食。月食見月即見之。日食則有見有不見。不見不見。遂謂之不食耳。漢元帝永始元年。九月日食。四方不見。京師獨見。二年二月月食。京師不見。

四方皆見。出于日大月小。惟月下之人見其食。即食既。尚有不見處也。豈果不食哉。昔人云。南史書日食三十六。北史書日食七十九。相合者纔二十七。又有年合而月不合者。以爲失在史官。然安知其各書所見乎。而文公綱目。或從南史。或從北史。魏道武帝神䴥元年十一月日食則書之。南史是年爲宋文帝元嘉五年五月亦日食則不書。齊高祖建元二年九月日食則書之。北史是年爲魏孝文太和五年七月亦

日食則不書。太和十八年五月日食則書之。南史是年爲齊明帝建武元年。十一月亦日食。則不書。周武帝天和六年四月日食則書之。南史是年爲陳宣帝大建三年九月亦日食。則不書。總緣不知交食之故耳。履嘗謂日食。定數也。固曆家所可測而先知者。董仲舒劉向京房之徒。講災異之學。以爲乖氣所致。莫不指事以爲應。高后崩則曰應二年之食。衛后自殺則曰應建元之食。余謂日不食高后亦崩。衛后亦自

殺也元帝時日食則曰酒亾節之所致也余謂不飲酒亦日食也前漢二百一十二年日食五十三後漢百九十六年日食七十二魏晉百五十年日食七十九唐二百八十九年日食九十三豈誠政之得失致食之多寡乎春秋書日食止于定公之十五年漢史書日食始于高帝之三年其間二百九十三年日食凡七而已是七國之政賢于漢魏晉唐矣漢文景之世日食十二唐太宗之世日食十六陳後主之世日

僅一食，隋煬帝之世，日僅一食，是後主煬帝之政賢于文景太宗矣。夫文景太宗之世，日食數而天下治，後主煬帝之世，日食少而國家亾，其治與亾，由于日食否耶。雖然，聞之先貞述公曰：氣幾心幾，二而一也。陰陽之氣，人事之變，各自爲幾，而適與之合。歲有寒暑風雨，而蟪蛄與蝸蠋當之自災，可取譬矣。儒者求端于天，天人相與，甚可畏也。靜深明理之士，觸其幾而知之，然不欲盡洩。至于聖人，則不爲陰陽所轉矣。

時慾氣沴。孱夫則病。壯夫則否。周王龜焦蓍折。劉裕筆壞幡亾。又何礙乎。焦京管郭。崔浩蕺洋。一端之中耳。關子明之如響。畢人事與天道消息之。此中論也。

日出時大而不熱

列子曰。孔子東遊。見兩小兒辯鬭。問其故。一兒曰。我以日始出。去人近。日中時遠也。一兒曰。我以爲日初出時遠。而日中時近。一兒曰。日初出大如車蓋。及其中纔如盤盂。此不爲遠者小而近者大乎。一兒曰。日初出滄滄涼涼。及其中如探湯。此不爲近者熱而遠者涼乎。孔子不能決也。東晳曰。人之視天。旁方與上方等。旁視則天體存于側。故日出時。視日大也。日無

大小。而所存者有伸脹。履按日初出有水土之氣。浮於地上。故其影大。至高度則水土之氣清。故其形小。今以盌置一錢。使人遙視之。不見錢也。以水注盌。則人見錢。而錢且大於本體矣。以水光之浮錢出盌面也。此與日未出。而水光浮日之理同。故大而不熱耳。

金水附日

金水附日一周。人多不得其解。舊說或云。日內月外。相去遼絕。不應空然無物。則當在日天之下。或云在日天之上。二說皆疑。全無確據。若以相掩證之。則大光中無復可見。論其行度。三曜運旋。終古若一。兩術皆窮。因知從前所論。皆臆說也。泰西以望遠鏡測之。則謂太白有時晦。有時光滿。有時為上下弦。益時在日上。故光滿而體微。時在日下。則晦。在傍。故為上下

弦也。辰星體小。去日更近。難見其晦明。而其運行。不與太白。度亦與之同理。函宇編曰。金水附日。各麗一天。其說已舊。而此稱遠鏡窺太白時晦時滿。遂謂金星或在日上。或在日下。辰星至小。度亦與之同理。果也。則金水與日。當共一天。只其自行之輪。以上下爲周動。而舊所傳之二天。無可憑矣。竊思幾過。尚有隔閡。何也。金水體小。若在日上。難復可見。與日同天。則月天至空位太多。遠鏡照物。止能映小爲大。映遠爲

近而非物之真體。金星之晦望，豈是洞觀，何不以覘差諸法，證其高下。辰星未見晦望，更屬懸度。且于九重之數不合。說者云，金水終古附日，一年一周，二體應是同天。但各輪互異，動以上下為環，理猶可信。但晦望之說，已經曆局奏明成書，事宜姑存，而書此一端以俟子宣曰，金水與日共一天，是也。葢日如車輪之軸，居中旋轉，金水如輪之輻，周圍循行，輻隨軸轉，故日之轉也，金水或旋而前，或旋而後，一前一却，亦

勢所至也。自人目視之。祇見其或順或逆。而不知其遶日環轉也。特逆則迓于日之上。順則遡于日之下。遲留則行于日之側。人祇見其爲遲爲留而不知其自上徃下。自下徃上也。在上則疾。在下爲尤疾。在下則順。每日除已行分數外日又帶行一度。遶日則見。近日則伏。特其常耳。史紀日中有黑點以爲災異。不知二星之適過于其下也。雖然。二星均爲遶日。而其周則有不同者何。水附日近。相距二十三度零二十四分。其度少。環日周一百四十三度零九分。其行速。一百一十九日九特四刻三分。遶日一周。金離日

精距四遠十七度。其度多。環日二百八十七度半。其行遲。五百七十八日八時三刻八分。遶日一周。故金之遶日一周。水已遶日五周矣。金星在日前日啓明。在日後日長庚。鄭樵謂啓明爲金星。長庚爲水星。蓋不知二星繞日之故也。

經星移動

經星者。二十八宿也。分配周天之度。所以紀日月五星之躔次。然後漢志所載之度數。即與前漢志異。唐志所載之度數。又與後漢志異。前志角十二。亢九。氐十五。房五。心五。尾十八。箕十一。斗二十二。牛八。女十二。虛十。危十七。營室十六。壁九。奎十六。婁十二。胃十四。昴十一。畢十六。觜二。參九。井三十三。鬼四。柳十五。星七。張十八。翼十八。軫十七。後志角十三。亢十。氐十六。房五。心五。尾十八。箕十。斗二十四。四分度之一。牽牛七。須女十一。虛十。危十六。營室十八。東壁十。奎十七。婁十二。胃十五。昴十二。畢十六。觜三。參八。東井三十。輿鬼四。柳十四。星七。張十七。翼十九。軫十八。唐志畢十七。觜觿一。參十。

輿鬼二。餘同前志。

故元史載古今前後六測。如漢洛下閎。唐僧一行。宋皇祐元豐。崇寧。元郭守敬等。或前多後寡。或前寡後多。或寡而復多。多而復寡。種種不一。元世造曆者。推究至此。茫然不解。但揣摩臆度。以為非微有動移。則前人所測。或有未密而已。夫謂前人未密。他術有之。此則千四百年如彼其久。二十八宿如彼其多。諸名家所測如彼其詳。而悉無一合。安得悖謬至是。且其他諸法。又何以不甚參商。詎繇誤測。必不

然也。若曰微有動移。庶幾近之。而又不能推明其所
以然之故。今湯道未以西曆詳考黃赤經緯變易。蓋
二十八宿。分經者。從赤道極出線。至赤道乃止。而諸
星自依黃道行。是以歲月不同。積久斯見。若精言之。
則日日刻刻。皆有參差。特此差經二萬五千四百餘
年而行天一周。正所謂微有動移。非久不覺。故從此
數十年百年。依法推變。正是事宜。而前代各測不同
者。皆天行自然。非術有未密也。如北極天樞一星。古

測去離北極二度。後行過北極。今更踰三度有奇矣。觜宿距星。漢洛下閎測得二度。唐一行宋皇祐元豐皆一度。崇寧半度。元測五分。崇禎元年測之。不啻無分。且侵入參宿二十四分。今各宿距星所當空度。所得多寡。悉與前史不合。蓋緣於此。此歲差之所以難定。而古今中星之不同也歟。崇禎元年。所測距度。角十一度九十分。亢九度四十五分。氐十六度九十三分。房五度五十五分。心六度二十四分。尾二十一度四十一分。箕八度八十九分。斗二十四度七十五分。牛九度五十九分。女八度六十二分。虛八度八十一分。危十五度十分。室十

七度二十五分。壁十度六十二分。奎十四度七十一分。婁十二度二十四分。胃十五度九十八分。昴十一度五十五分。畢十六度八十一分。觜八參三十四分。參十一度九十七分。井三十三度二十九分。鬼二度三十八分。柳十二度二十四分。星五度八十八分。張十七度五十七分。翼二十度七十六分。軫十五度七十三分。

雲雨霜雪雷電之理

雲雨之屬。皆因於日。而生於地者也。泰西熊三拔之論。可謂詳於王栢諸儒矣。其言曰。天地之間。分三際焉。水土之境。太陽蒸之。是成煖際。眞炎同天。是名熱際。中間至冷。名爲冷際。蓋日照地溫。水土蒸爲濕氣。氣情本煖。煖者欲升。復得日溫。鬱隆騰起。是有火行。火颷如烟。復挾土體。相輔上行。漸近冷際。因于水土本情之冷濕。結而成雲。是雲體中具有四行也。凡物

體具四行。及將變化。勝者爲主。雲至冷際而濕情勝。卽化爲水。水旣成質。必復于地。正如蒸水。因熱上升。騰騰作氣。雲之屬也。上及于葢。葢是冷際。就化爲水。雲之行雨。卽此類矣。今器中貯水。曾無漏泄。盛以冰雪。外成濕潤。葢水土而上。氣行充塞。凡器之外。悉皆氣也。冰雪甚寒。氣煖在外。煖因寒逼。漸變成水。雲至冷際而變爲雨。此其徵也。若水土濕氣。旣清且微。日中上升。卽爲風日所乾。迨至夜時。升至冷際。乃凝爲

露。夜半寒深。氣升稍重。故晨露尤繁。夜有烈風。亦受風損。故大旱之天。夜并無露。至于密雲不雨。旱雲益旱者。皆由氣升不等。所具四行。各有偏勝。故或爲靄霧。或爲雷霆彗孛。豈必氣升皆雨乎。風之爲物。亦是熱乾。與雷霆彗孛。一本所生。但不得直升。則橫騖爲風耳。雲升爲雨。其常也。旱時氣多燥乾。雲起直上。無濕相助。或遇風散。或泯其濕。但存燥乾。上爲奔星而已。所以晴日雲高而反不雨。旱雲山屹。行復散失。若

氣升之濕性多、雲起于地。遇其冷不能直上。濕遂化爲水。故雲近地。反得雨焉。每有高山之上。俯瞰雲雨。下視震雷。如水發漚也。雪者與雨同理。將雪必先微溫。不溫。氣不上升也。冬月冷際甚冷。氣升變雪。猶露之爲霜也。雪花六出者。凡物聚方。以八圍一。聚圓以六圍一。此定理中之定數也。水居空中。在氣體內。氣不容水、急切圍抱。不令四散。水則聚而自抱。故成圓體。此定理中之定勢也。雲遇冷而爲雨。初圓甚微。重

則點滴。冬時氣升。成爲同雲。遇冷凝沍。悉是散圓。及至下零。欲求歸併。不可得合。聯相依附。以六圍一。即成花矣。不摶聚而成片者。以空中氣體。隨天旋也。平轃即合。直轃即離。正如濕米磨粉。易令作片。成摶則難也。大抵日蒸地氣。挾有火情。火情熱乾炎上。其勢壯猛。土之精者。亦隨而上。故雲中具有四行。時有偏勝。水勝爲多耳。間或火土合氣。水情絕少。力勢既盛。土之次分。亦隨而上。遇冷際而力稍微。土之次分。復

歸于地則成霾霧若火土自升水雲復盛上阻陰雲逼迫不容火土之勢上下不得亦無就滅之理則奮迅決發激爲雷霆是其破裂之聲電是火光火迸上騰土經火煉凝聚成質質降于地是霹靂之楔矣就陰雲之中亦有火土二體上遇冷際爲水所勝氣變成水火情挾土能在氣中與之俱上是則土之上妙者也熱燥輕微與火爲體火性炎上初隨氣升氣旣變水水將就下火土二體不復從之如蒸水成氣氣

至甑蓋化而為水。仍歸釜中。若其熱性。自透甑而出矣。既與雨分。火土相挾決起而上。亦有火土自升。不遇陰雲。不成雷電。淩空直突者。此二等物。至于火際。火自歸火。挾上之土。輕微熱乾。畧似臭煤。乘勢直衝。遇火便燒。狀如藥引。夏月奔星是也。其土勢太盛者。有聲有迹。下及于地。或成落星之石。與霹靂同理焉。若更精厚。結聚不散。附于火際。即成彗孛。勢盡力衰乃滅耳。若雪天之雲。與雨雲等。但冬月冷際甚冷。火

至其處勢亦稍殺土雖輕微不能挈與俱上一時雲氣驟凝爲雪土亦與焉火雖獨歸其所雪中之土仍與同性故雪水化之中有沉滓猶作燥乾之味也夏月雹者三際中爲冷際冷際之中乃爲極冷自下而上漸冷漸極二時之雨三冬之雪蓋至冷之初際即零不必至于極冷之際也所以然者冬月氣升其力甚緩非大地同雲不能相扶以成其勢故雲足甚廣雲生甚遲必同雲累日徐徐而起漸至冷際漸亦凝

沍。因而結體。甚微細也。自餘二時。凡雲足廣濶。雲生遲緩。卽雨勢舒徐。雨滴微細。皆變于冷之初際也。獨是夏月鬱積濃厚。決起上騰。力專勢銳。故雲足促狹。隔壁分壠。而晴雨頓異。雲起坌涌。膚寸暫合。而溝澮旋盈。以其專銳。入冷際深也。氣升愈厚。卽騰上愈速。入冷愈深。變合愈驟。結體愈大矣。遽升入極冷之際。驟凝爲雹。雹體小大。又因入極冷之深淺。雹中沙土。更多于雪。雹體中虛。以其激結之驟。包氣于中也。履

按三際之說。尚爲未確。其云煖際者。謂近地熱于天半。以中虛而地承日也。然初際爲煖。山上猶煖際也。何以寒於山下乎。若以山上。已入冷際。則山半常雨。而山上不知。豈氣不及冷際而成雨乎。益冷際無定者也。天地之間。有寒氣。有煖氣。煖氣升而遇寒氣。寒氣升而遇煖氣。皆變雨耳。因知雪必先溫。亦必先寒。溫氣先升。爲雲結雨。而寒氣後升。雨在上而寒在中。雨穿寒過。遂成珠雪。此初雪也。故或雨雪雜零。及寒

氣升高而至于雲雲未及結雨而寒氣至遂並自凝爲故雪成片也至於雷電之理熊氏亦未盡言蓋有雷而不電者有電而不雷者有大電大雷者由於陰氣盛而陽氣在內不得出則擊搏成雷雷者電之聲也電者雷之光也或陰氣上薄下厚雷遂從薄處上出故聞雷而不見電如陰氣薄則陽氣易出故見電而不聞雷即聞雷聲亦不震惟雲厚而陰氣迫之陽氣復盛相迸而出故爲迅雷大電且有見光而不見

雷者。雹在雲中。或近地又有雲掩之也。其如金線。則雹出雲外也。故迅雷之雹。往往見線焉。性理曰。雷之破山壞廟折樹殺人者。何也。胡致堂曰。先儒以為陰陽之怒氣也。氣鬱而怒。方爾奮擊。偶或值之。則遭震矣。世人所得雷斧者。此猶星隕而為石也。蔡季通曰。雷斧之屬。是一氣擊後。方始結成。狀如細黃石。非先有此斧。以擊物也。虹者何也。水氣耳。受日光而生。日東則虹西。日高則虹低。虹如環。人見其半。半為地所隱也。水本青氣。日屬赤色。赤與青交。而紅綠生焉。以人目視之。則有其形。非本色也。試彈松香灰水而成泡。必具五色。此

其證也。虹無貫日之理。白虹者。白氣也。以虹名之耳。
霞者何也。雲正受日光則透白。虛斜相映則起色。故霞惟晨昏有之。蓋晨昏之間。日近于地。光射于空。雲低不能正受其照。遂相映而成霞。此皆熊氏所未及也。又按三拔書。或問南風溫。北風寒。何也。曰。風屬于火。日爲火君。地發燥熱。横披直騖。從日而嘘。則爲南風。君火之氣。與風俱舒。故溫。從日而吸。則爲北風。君火既縮。而又吸動地面飂揚之氣。故寒。試觀人口嘘

氣則唇温吸氣則唇冷理可類推中國所處日恒在南是以有嘘吸之異又問東風温潤西風高燥何也曰海氣在東故温潤山氣在西故高燥又日以東方爲來氣以西方爲去氣斯其所以異也又問曰北方地亢春夏少雨僅伏秋雨數日南方雨恒多何也曰日在于南近日之處火土之氣時爲太陽暴照如人身熱則汗液也北方遠日又春夏多風致火土之氣踈越故雨恒少閩中春月恒雨夏月日出則酷暑旋

復有雨乃所聞滿剌伽國處赤道之下四時皆倮頪日日有雨以解其蘊隆可見暘為雨之根也至於將雨莫不有徵竈突發烟平遠望之亭亭直上晴之候也蜿蜒而起如欲上不得者雨徵也蓋雲將成雨空中氣行皆成濕性烟為濕礙不得上升故至宛曲將雨礎潤將雨燈爆理可同觀朝日出光黯淡色蒼白者雨徵也日出時雲多破漏日光散射者雨徵也密雲四布牛羊齕草如常者不雨若啖食匆遽似求速

飽。雨徵也。蠅蚋蚤蠆。匆遽咂食。雨徵也。蠉蛸之屬。倉皇飛騖。雨徵也。穴處之蟲。群出于外。雨徵也。朔日至于上弦。視月兩角。近日一角。稍稍豐滿。雨徵也。月暈白主晴。赤主風。色如鉛者。雨徵也。總由濕氣上升致然耳。

四行五行

或問中國言五行太西言水火土氣四行參差何決浮山閒語曰豈惟異域邵子常言水火土石而畧金木矣地藏水火分柔土剛土爲土石也朱隱老曰四爲體五爲用金石同體言金而石隱矣周子尊水火在上次表中土下乃列金木焉金木者從土中生出者也今所據者地之五材也金爲土骨木爲地皮是也水爲潤氣火爲燥氣木爲生氣金爲殺氣以其爲

堅氣也。土爲冲和之氣。是曰五行。黃帝曰。六合之內。不離于五。既言五運。又分六氣。不參差乎。播五行于四時。非用四乎。易曰。一陰一陽之謂道。非用二乎。謂是水火二行可也。謂是虛氣實形二者。可也。虛固是氣。實形亦氣所凝成者。直是一氣。而兩行交濟耳。又況所以爲氣。而宰其中者乎。神不可知。且置勿論。但以氣言。一行之言氣形光聲也。氣凝爲形。蘊發爲光。竅激爲聲。皆氣也。而未凝未發未激之氣尚多。故縣寀

氣形光聲爲四幾焉。楞嚴七大。地水火風空見識也。四大。猶水火土氣也。復對實而言空。故表空焉。皆因人目之見而顯。見本于識。而藏于識。故表見識焉。心藏神而主性。腎藏精而主命。以見識表之。亦可悟五藏六腑之實是二行矣。若欲會通。正當含二求一。而後知一在二中。謂之二。二中是一。謂之不二不一。謂之參兩。謂之九六。謂之七八。謂之四五。謂之五六。無不可者。且請學易。方信即差別是大本。勿逃顛頂。夢筆錄曰。

火為五行之至神非同木土金水之成形也世但知火能生土不知火能生金生水生木益金非火不能生成水非火不能升降木非火不能發榮易所乾為龍龍火之精也五行之精惟龍神變故有火龍土龍金龍木龍水龍今之土中石中金中海中樹中皆之繫之鐵之無不有火出為則此火能藏神于萬物而又能生萬物也或曰坎卦在子宮所謂天一生水以陰先陽也還知坎中一畫真陽為天地之心乎表冬至于半者正以坎中一畫真陽為天地之根火之宗也陽在陰中即龍宮之在海藏神龍之潛九淵所謂陽在下而勿用即大易寂肰不動之宗也復卦以至日閉關道家藏火欲火之訣正謂此也在胎之前非三緣之火不能結構身既生後非丹田之火不能養成故百骸五藏六腑十二經絡獨以心火為君命火為臣能傳生化食以資長其骨肉此火不調則百病生此火一散則百骸發人初死時百骸俱在獨此煖

氣一去則四大皆潰散矣。所謂法界聖凡同是此心所造。須當辨其邪火眞火。能知性空眞火。性火眞空。則知薪盡爲火傳。燈傳爲命續矣。五德有形有神。形也。土分之則崩。金分之則缺。水分之則絕。木分之則折。獨火爲神。愈分愈多。愈聚愈勝。愈與愈有。愈傳愈久。此向上不傳之秘。所以分燈列焰而傳乎。

古今釋疑卷之十二終